Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador | Avis scientifique 2018/010

ÉVALUATION DU STOCK DE BAUDROIE D'AMÉRIQUE (*LOPHIUS AMERICANUS*) DANS LES DIVISIONS 3LNO ET LA SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO

Image: Baudroie d'Amérique (Lophius americanus, Valenciennes 1837)

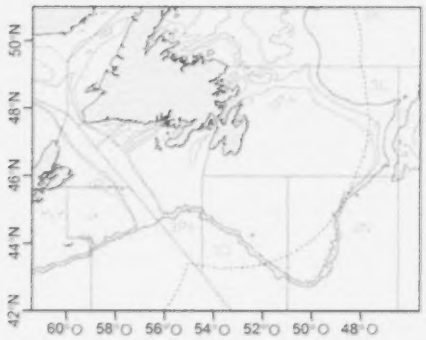

Figure 1. Zones de gestion des divisions 3LNO et de la sous-division 3Ps de l'OPANO (lignes pleines minces).

Contexte

La dernière évaluation du stock de baudroie d'Amérique dans les divisions 3LNO et dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) a été réalisée en 2003 (MPO 2003). La présente évaluation a été demandée par la Direction Générale de la Gestion des Pêches, région de Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.), de Pêches et Océans Canada (MPO) dans le but de prodiguer des conseils au ministre quant aux décisions de gestion concernant la saison de pêche à la baudroie de 2018.

Le présent avis scientifique découle de la réunion le 1er novembre 2017 dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

SOMMAIRE

- Les débarquements moyens déclarés par l'OPANO dans les divisions 3LNOPs de 2007 à 2016 s'élevaient à 258 t (171 t par le Canada).
- Les débarquements déclarés par l'OPANO dans les divisions 3LNOPs étaient de 160 tonnes en 2015 et de 374 tonnes en 2016 (respectivement, 37 t et 89 t par le Canada) et représentaient principalement des prises accessoires dans le cadre de la pêche au chalut visant la plie grise.
- Selon les relevés printaniers canadiens effectués au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO, les indices d'abondance de la baudroie dans les divisions 3LNOPs variaient entre 0,9 et 1,7 million de poissons, et la biomasse, entre 3 500 t et 6 500 t de 2007 à 2017.

Canada

En 2017, l'indice d'abondance était de 1,0 million de poissons, et l'indice de biomasse, de 5 000 t.

- La zone occupée par la baudroie est demeurée relativement constante durant les relevés effectués du printemps et de l'automne dans la région de T.-N.-L. du MPO. L'espèce a été observée principalement le long de la bordure du plateau dans la division 3O et la sous-division 3Ps, et parfois le long de la bordure du plateau dans la division 3N.
- Le recrutement de baudroie de 3 ans dans les divisions 3LNOPs de 2014 à 2017 était de moins de 50 % de la moyenne de la série chronologique de 2001 à 2017 et à son niveau le plus bas pendant cette période.
- L'indice relatif de mortalité par pêche pour les divisions 3LNOPs a monté en flèche en 2002-2003, puis est demeuré sous la moyenne de 1996-2006 depuis 2007.
- Les signaux écosystémiques observés dans la sous-division 3Ps au cours des dernières années indiquaient que des changements structurels se produisent et que la productivité globale de l'écosystème pourrait être faible. Bien que les répercussions directes de ces changements sur les stades biologiques de la baudroie (c.-à-d. œufs pélagiques et larves, juvéniles et adultes au fond) soient inconnues, elles indiquent qu'au moins quelques aspects de la productivité de la baudroie peuvent être touchés.
- Un point de référence limite (PRL) approximatif de 2 000 t a été accepté pour la baudroie des divisions 3LNOPs en fonction de la moyenne géométrique des relevés printaniers au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO de 2007 à 2013.
- L'indice de biomasse de la baudroie pour les divisions 3LNOPs (B_{2017}=5 010 t) a été estimé comme étant 2,5 fois plus élevé que le PRL accepté (2 000 t).

INTRODUCTION

La baudroie d'Amérique *(Lophius americanus*, Valenciennes 1837) est répartie dans l'Atlantique Nord-Ouest, de la Floride (États-Unis) à Cape Chidley, au Labrador (Scott and Scott 1988). Bien que l'espèce soit très dispersée, très peu de recherches ont été effectuées sur celle-ci. Des évaluations de la baudroie ont précédemment été réalisées pour les Grands Bancs et le Banc de Saint Pierre dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de l'OPANO (Kulka and Deblois 1996; Kulka and Miri 2001, 2003). La baudroie des divisions 3LNO et de la sous-division 3Ps constitue un seul stock biologique.

Le présent document fournit de l'information sur l'état actuel de la baudroie dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps (Figure 1) et utilise les données des pêches commerciales et des relevés de recherche dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.), de Pêches et Océans Canada (MPO).

Aperçu des conditions océanographiques et des écosystèmes

Les conditions océanographiques dans la division 3O et la sous-division 3Ps sont influencées par plusieurs facteurs tels que les conditions climatiques atmosphériques locales, l'advection attribuable au courant du Labrador venant de l'est, les eaux plus chaudes et plus salines du Gulf Stream provenant du sud, ainsi que la topographie complexe des fonds marins de la région. La superficie des zones du fond où la température de l'eau dépasse les 3°C (la baudroie se tient principalement dans des eaux de 3 à 9°C), bien qu'elle ait été près de la normale en 2017, augmente depuis vingt ans et les intrusions d'eau chaude du talus continental ont fait

augmenter la température à près de 10°C dans certaines zones hauturières au cours des dernières années.

Par rapport à la période de 1998 à 2017, la floraison printanière de phytoplancton a été plus tardive, de plus courte durée et avec une amplitude plus faible au cours de la période de 2015 à 2017, tandis que la biomasse de zooplancton était à son niveau le plus bas dans cette série chronologique.

Les signaux écosystémiques observés dans la sous-division 3Ps au cours des dernières années indiquaient que des changements structurels se produisent et que la productivité globale de l'écosystème pourrait être faible. Bien que les répercussions directes de ces changements sur les stades biologiques de la baudroie (c.-à-d. œufs pélagiques et larves, juvéniles et adultes au fond) soient inconnues, elles font en sorte qu'au moins quelques aspects de la productivité de la baudroie peuv[illegible]tre touchés.

Pêches

L'état de la baudroie d'Amérique dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps a été évalué pour la première fois en 1996 (MPO 1996), puis en 2000 (MPO 2000), et en 2003 (MPO 2003). Les baudroies des eaux canadiennes n'étaient capturées qu'à titre accessoire dans le cadre d'autres pêches de poisson de fond et étaient habituellement remises à l'eau jusqu'au début des années 1990, après quoi une pêche dirigée de la baudroie, de la raie épineuse (*Amblyraja radiata)* et de la merluche blanche (*Urophycis tenuis*) à l'aide d'engins fixes et mobiles a été établie sur les Grands Bancs. Un quota de 200 tonnes fondé sur l'approche de précaution a été adopté en 1995, mais a été aboli après 1997. Depuis, cette pêche n'est réglementée que par engin, restrictions relatives à la prise accessoire d'espèces commerciales importantes et d'espèces visées par un moratoire, et fermetures de saison de pêche.

Les prélèvements de baudroies par les pêches commerciales dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps ont été examinés pour la période 1960-2016 à l'aide de trois sources de données: les données sur les débarquements STATLANT-21A de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) pour la période 1960-2016 qui ont été déclarées par les pays membres de l'OPANO; les données sur les débarquements de 1985 à 2016 dans les fichiers ZIFF (Zonal Interchange File Format) de la région de T.-N.-L. du MPO, telles qu'elles sont consignées dans les journaux de bord par des pêcheurs canadiens opérant dans la zone économique exclusive (ZEE) du Canada, et les données sur les prises et les rejets recueillies par les observateurs en mer canadiens (OMC) entre 1978 et 2016. Il convient de noter que les OMC représentent la seule source de données fiable sur les prises totales par espèce (=débarquements + rejets).

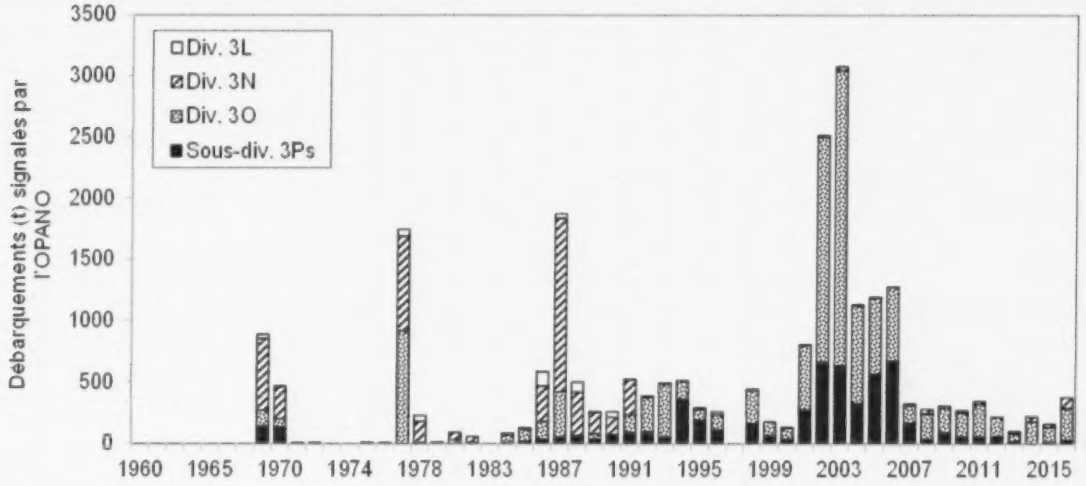

Figure 2. Débarquements de baudroie d'Amérique (tonnes) dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps, déclarés par l'OPANO de 1960 à 2016 (STATLANT-21A).

Les débarquements de baudroie dans les divisions 3LNOPs déclarés par l'OPANO (tous les pays membres combinés) révèlent qu'il y avait une pêche dirigée très limitée de 1960 à 1981: les débarquements annuels étaient de moins de 10 t la plupart des années (Figure 2). De 1982 à 2000, la pêche à la baudroie était modeste et comptait des débarquements annuels d'environ 366 t (dont 181 t étaient déclarées par le Canada). En 2001-2006, les débarquements moyens sont passés à 1 664 t (1 568 t par le Canada), puis ont décliné pour atteindre 255 t en 2007-2014 (198 t par le Canada). Les débarquements de baudroie étaient de 160 t (37 par le Canada) et de 374 t (89 t par le Canada) en 2015 et en 2016, respectivement. Dans l'ensemble, la majorité des débarquements déclarés par l'OPANO provenaient de la division 3O.

Les baudroies déclarées dans les fichiers ZIFF dans les divisions 3LNOPs de la région de T.-N.-L. du MPO étaient presque exclusivement capturées par filets maillants en 1998-2013, puis la majorité par chalut de fond en 2014-2016 (Figure 3). En 2001-2012, la pêche dirigée de la baudroie a déclaré plus de 70 % des débarquements annuels. De 2014 à 2016, les débarquements canadiens provenaient principalement des pêches accessoires visant d'autres espèces commerciales comme la morue franche (*Gadus morhua*), le flétan atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*), le sébaste (*Sebastes* spp.), les raies, la merluche blanche, et la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*; Figure 4). En 1998-2004, la pêche dirigée de la raie a déclaré la majorité des débarquements de baudroie, puis la pêche à la merluche blanche en 2006-2012 et la pêche à la plie grise en 2013-2016.

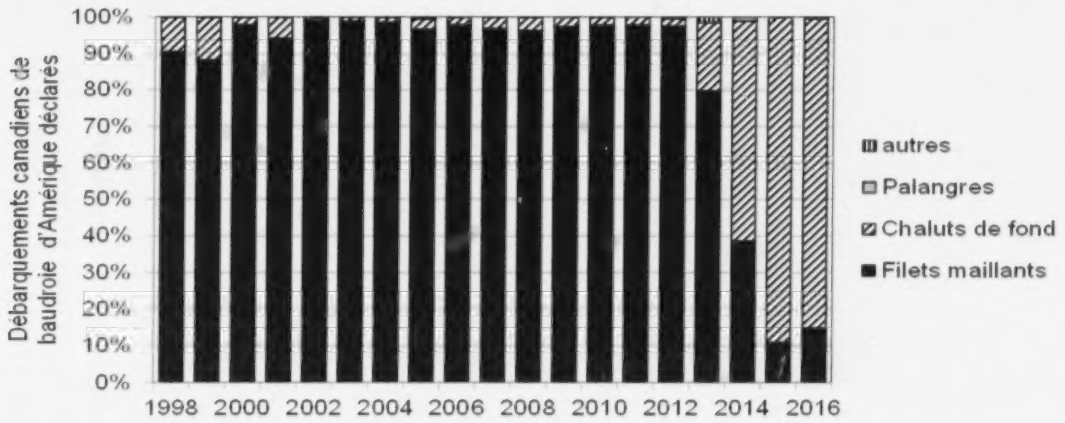

Figure 3. Débarquements canadiens de baudroie d'Amérique par engin de pêche dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps entre 1998 et 2016, signalés dans les fichiers ZIFF de la région de T.-N.-L. du MPO.

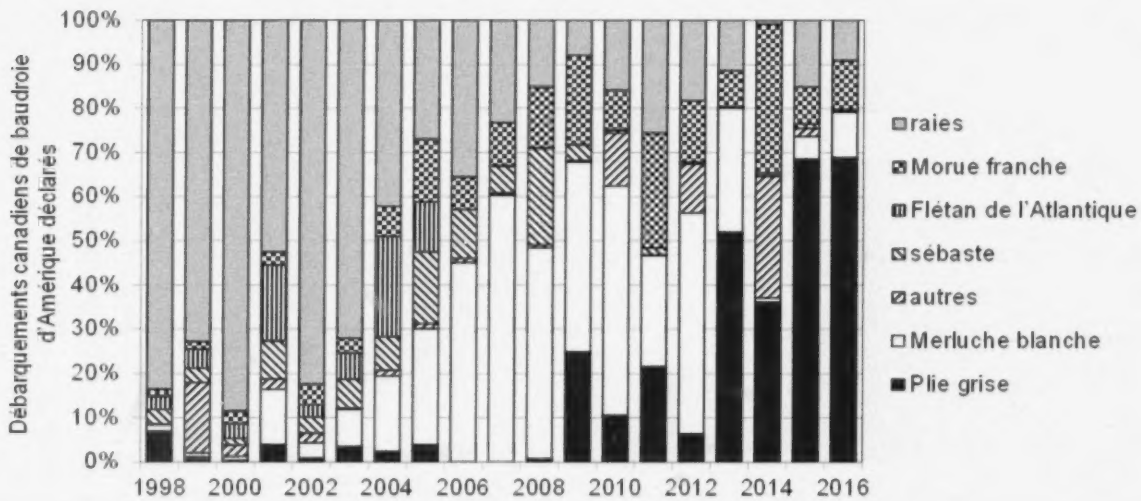

Figure 4. Débarquements de baudroies pêchées accessoirement, par espèces visées, dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps entre 1998 et 2016, signalés dans les fichiers ZIFF de la région de T.-N.-L. du MPO.

ÉVALUATION

De 1973 à 1982 dans les divisions 3LNO (chalut Yankee; Figure 5, panneau en haut à gauche), l'abondance relative des relevés printaniers effectués dans la région de T.-N.-L. du MPO indiquait une tendance à la hausse jusqu'à un sommet en 1982. En 1984-1995 (chalut Engel), cet indice d'abondance a varié considérablement et atteint un sommet de 0,4 million de poissons en 1994. De 1996 à 2017 (chalut Campelen), l'abondance relative a varié et atteint un sommet en 2003, puis a semblé suivre une tendance à la baisse jusqu'à 0,1 million de

baudroies en 2017 : l'estimation la plus basse depuis 1999. La biomasse relative (Figure 5, panneau en bas à gauche) laisse également croire à une tendance à la hausse dans les divisions 3LNO de 1973 à 1982, avec un sommet de 1 231 t en 1982. Durant la période de 1984 à 1988, l'indice de biomasse a fluctué et connu un sommet de 2 370 t en 1988, ainsi qu'un plus petit sommet en 1994. Entre 1996 et 2017, la biomasse relative a suivi une tendance à la hausse pour atteindre un sommet de 3 797 t en 2013, puis semble avoir décliné jusqu'à 804 t en 2017: l'estimation la plus faible depuis 1998.

Dans la sous-division 3Ps, de 1972 à 1982 (Figure 5, panneau en haut à droite), l'indice d'abondance des relevés printaniers était relativement stable. En 1983-1995, l'abondance relative a connu quatre sommets d'environ 0,4 million de poissons, puis semble avoir diminué jusqu'à une moyenne de 0,2 million de 1992 à 1995. Durant la période de 1996 à 2016, l'abondance relative a fluctué et connu un sommet de 1,1 million de baudroies en 2010. Cet indice a atteint un plus petit sommet de 0,9 million de poissons en 2017. La biomasse relative (Figure 5, panneau en bas à droite) laisse croire à une tendance à la baisse dans les divisions 3LNO de 1972 à 1982, avec un sommet de 1 221 t en 1975 et l'estimation la plus basse en 1982, soit 218 t. De 1983 à 1995, cet indice de biomasse a varié considérablement et connu son estimation la plus basse de 569 t en 1993. Entre 1996 et 2016, la biomasse relative a fluctué et connu un sommet de 3 445 t en 2007. Cet indice a atteint son plus haut sommet (4 207 t) en 2017. Il convient de noter que les estimations distinctes dans la sous-division 3Ps ne représentent pas les changements ou les tendances des indices pour l'ensemble du stock de baudroie des divisions 3LNOPs.

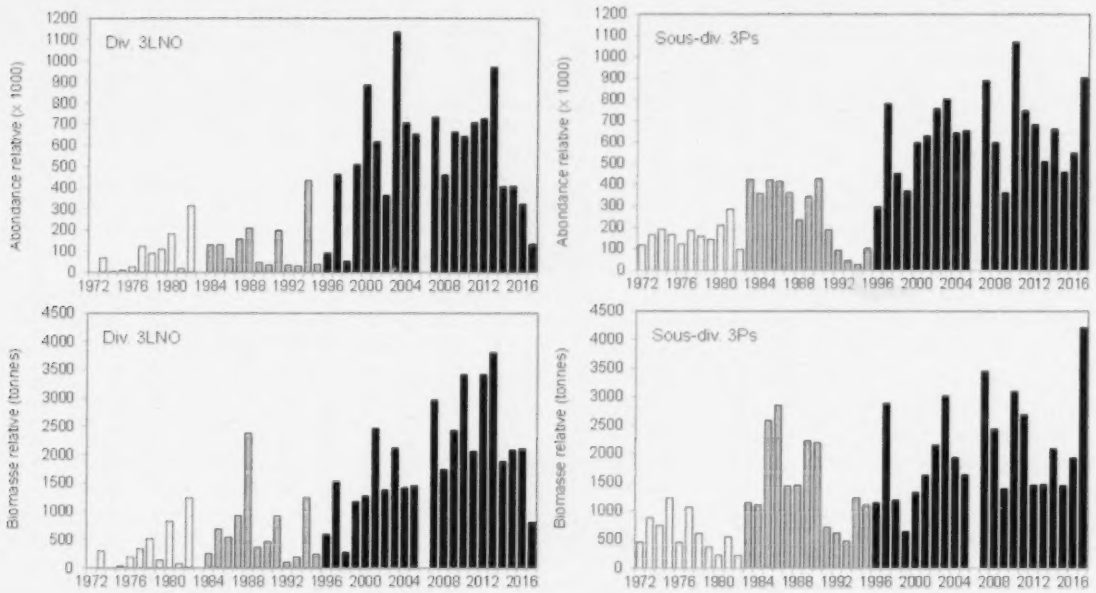

Figure 5. Estimations annuelles de l'abondance (panneaux du haut) et de la biomasse (en tonnes; panneaux du bas) pour la baudroie, d'après les relevés de recherche printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO dans les divisions 3LNO (colonne de gauche) et la sous-division 3Ps (colonne de droite), de 1972 à 2017. Il convient de noter qu'il n'y a pas de facteur de conversion entre les séries chronologiques Yankee (colonnes blanches), Engel (colonnes grises) et Campelen (colonnes noires). La plus grande partie de la sous-division 3Ps et les zones d'une profondeur de plus de 103 m dans les divisions 3NO n'ont pas fait l'objet d'un relevé au printemps de 2006 en raison de difficultés mécaniques affectant les navires de recherche canadiens.

Dans les divisions 3LNOPs (c.-à-d. stock biologique), de 1996 à 2017, l'indice d'abondance des relevés printaniers a semblé suivre une tendance à la hausse jusqu'à un sommet de près de 2 millions de baudroies en 2003, puis une tendance à la baisse jusqu'à environ 0,9 million de poissons en 2015-2016 (Figure 6, panneau de gauche). En 2017, l'abondance était de 1,0 million de poissons. L'indice de biomasse révélait une tendance à la hausse jusqu'à un sommet de 6 500 t en 2010, puis a diminué jusqu'à une moyenne de 3 800 t en 2014-2016 (Figure 6, panneau de droite). En 2017, la biomasse était estimée à 5 000 t.

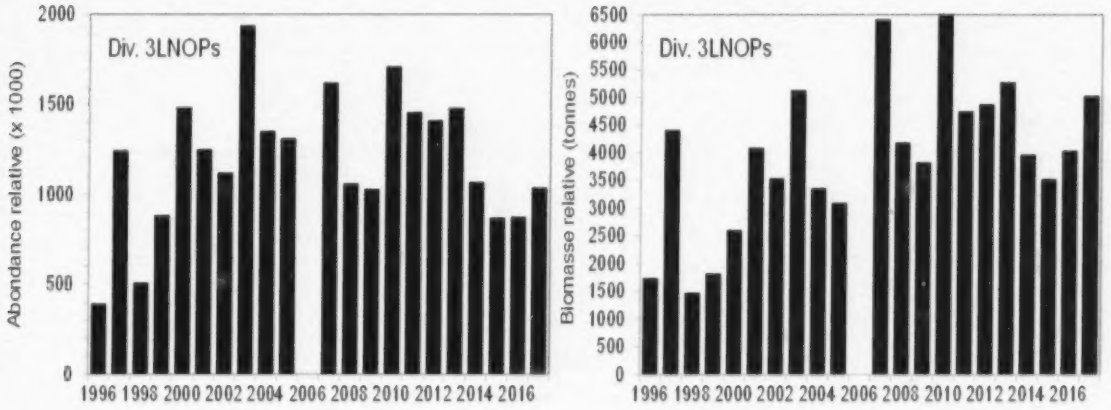

Figure 6. Estimations annuelles de l'abondance (panneaux de gauche) et de la biomasse (en tonnes; panneaux de droite) pour la baudroie, d'après les relevés printaniers au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO dans les divisions 3LNOPs de 1996-2017. La plus grande partie de la sous-division 3Ps et les zones d'une profondeur de plus de 103 m dans les divisions 3NO n'ont pas fait l'objet d'un relevé au printemps de 2006 en raison de difficultés mécaniques affectant les navires de recherche canadiens.

Les taux de prise selon les relevés printaniers pour les divisions 3LNO dans la région de T.-N.-L. du MPO révèlent des sommets dans le nombre moyen de 0,06 poisson/trait et le poids moyen de 0,23 kg/trait en 1982 (Yankee); 0,08 poisson et 0,21 kg en 1994 (Engel); 0,11 poisson et 0,20 kg en 2003 (Campelen) et 0,09 poisson et 0,37 kg en 2013 (Figure 7, colonne de gauche). De 2014 à 2017, le nombre moyen et le poids moyen par trait ont diminué jusqu'à une moyenne annuelle de 0,02 baudroie et de 0,13 kg, respectivement.

Les taux de prise dans la sous-division 3Ps indiquent une tendance à la baisse de 1975 à 1982 (Yankee; Figure 7, colonne de droite). Durant la période de 1983 à 1995 (Engel), le nombre moyen par trait a varié autour de quatre sommets d'environ 0,32 poisson/trait, tandis que le poids moyen a atteint un sommet de 2,17 kg en 1986. Les deux ont connu une tendance à la baisse par la suite. Entre 1996 et 2016 (Campelen), le nombre moyen par trait a suivi une tendance à la hausse jusqu'à un sommet de 0,39 poisson/ trait en 2010, tandis que le poids moyen a atteint un sommet de 1,27 kg en 2007. Les deux ont connu une tendance à la baisse par la suite. Bien que l'abondance dans la sous-division 3Ps soit estimée à 0,33 poisson/trait en 2017, la biomasse a atteint son plus grand sommet de 1,47 kg par trait durant cette série chronologique.

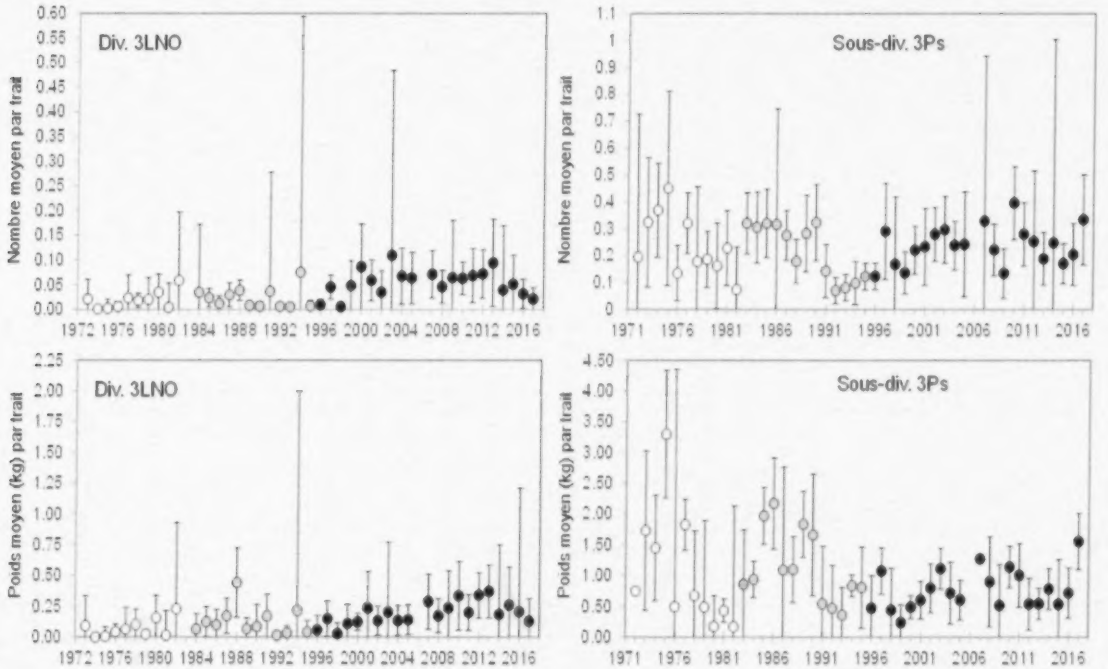

Figure 7. Nombres moyens (panneaux du haut) et poids moyen (en kg; panneaux du bas) pour la baudroie, par trait (indice de confiance de +/- 95 %), d'après les relevés printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO dans les divisions 3LNO (colonne de gauche) et la sous-division 3Ps (colonne de droite), de 1972 à 2017. Il convient de noter qu'il n'y a pas de facteur de conversion entre les séries chronologiques Yankee (cercles blancs), Engel (cercles gris) et Campelen (cercles noirs). La plus grande partie de la sous-division 3Ps et les zones d'une profondeur de plus de 103 m dans les divisions 3NO n'ont pas fait l'objet d'un relevé au printemps de 2006 en raison de difficultés mécaniques affectant les navires de recherche canadiens. Certaines barres d'erreur dans les panneaux s'étirent en dessous des limites du graphique.

De 1990 à 1994 dans les divisions 3LNO (chalut Engel; Figure 8, panneau du haut), l'abondance relative des relevés automnals effectués dans la région de T.-N.-L. du MPO semblait stable à des niveaux peu élevés, pour une moyenne de 0,1 million de baudroies. De 1995 à 2016 (chalut Campelen), cet indice a suivi une tendance à la hausse et atteint un sommet d'environ 1,0 million de baudroies en 2007-2008, puis semble avoir suivi une tendance à la baisse jusqu'à 0,1 million de poissons en 2016 : l'estimation la plus basse depuis 1998. La biomasse relative (Figure 8, panneau du bas) semble également se tenir à des niveaux peu élevés de 1990 à 1994, pour une moyenne de 405 t. Entre 1995 et 2016, l'indice a varié considérablement et suivi une tendance à la hausse pour atteindre un sommet de 3 948 t en 2008, puis diminuer jusqu'à 473 t en 2016 : l'estimation la plus faible depuis 1999. Il convient de noter que la sous-division 3Ps n'a pas fait l'objet de relevés en automne.

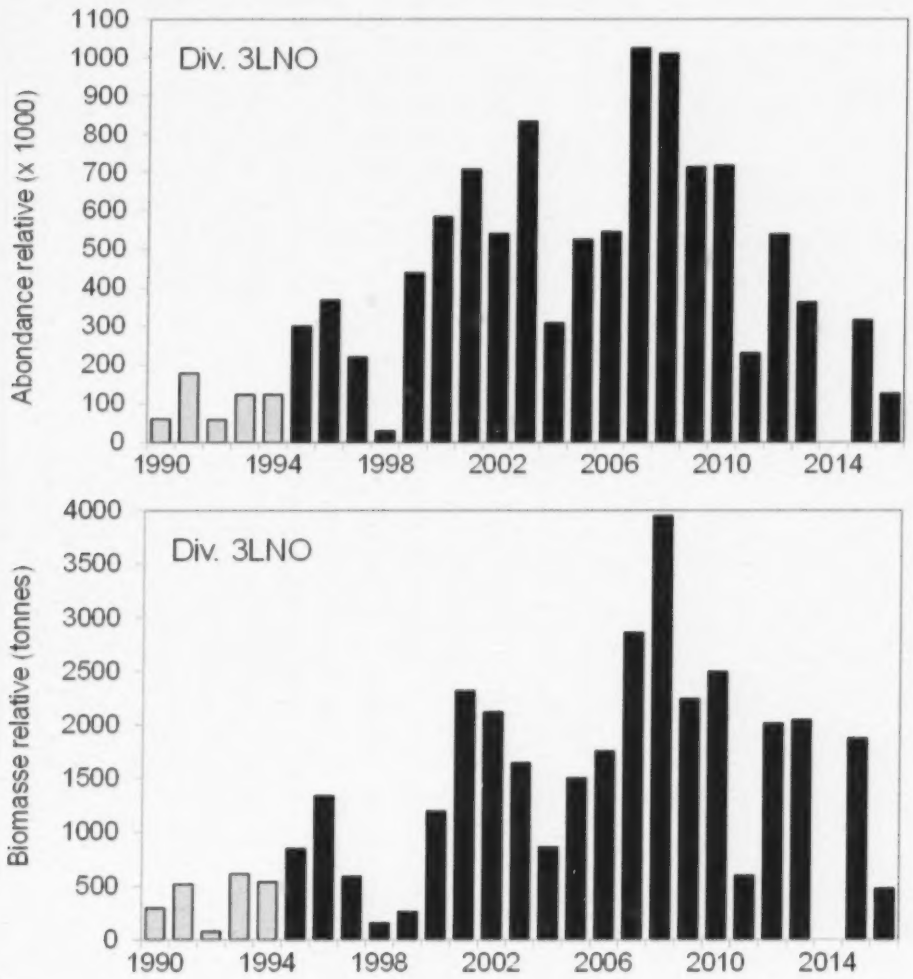

Figure 8. Estimations annuelles de l'abondance (panneaux du haut) et de la biomasse (en tonnes; panneaux du bas) pour la baudroie, d'après les relevés de recherche automnals dans la région de T.-N.-L. du MPO dans les divisions 3LNO de 1990 à 2016. Il convient de noter qu'il n'y a pas de facteur de conversion entre les séries chronologiques Engel (colonnes grises) et Campelen (colonnes noires). Les strates en eaux profondes des divisions 3NO n'ont pas fait l'objet d'un relevé en 2003, 2004, 2006 et 2008, et aucune strate des divisions 3NO n'ont fait l'objet d'un relevé en 2014.

Les nombres moyens géoréférencés par trait d'après les relevés printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO ont été utilisés pour évaluer la répartition spatiale de la baudroie dans les divisions 3LNOPs. La répartition de cette espèce de 2013 à 2017 était conforme aux données historiques, indiquant que la baudroie dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador se tenait principalement le long de la bordure du plateau dans la division 3O et la sous-division 3Ps, et parfois le long de la bordure du plateau dans la division 3N (Figure 9).

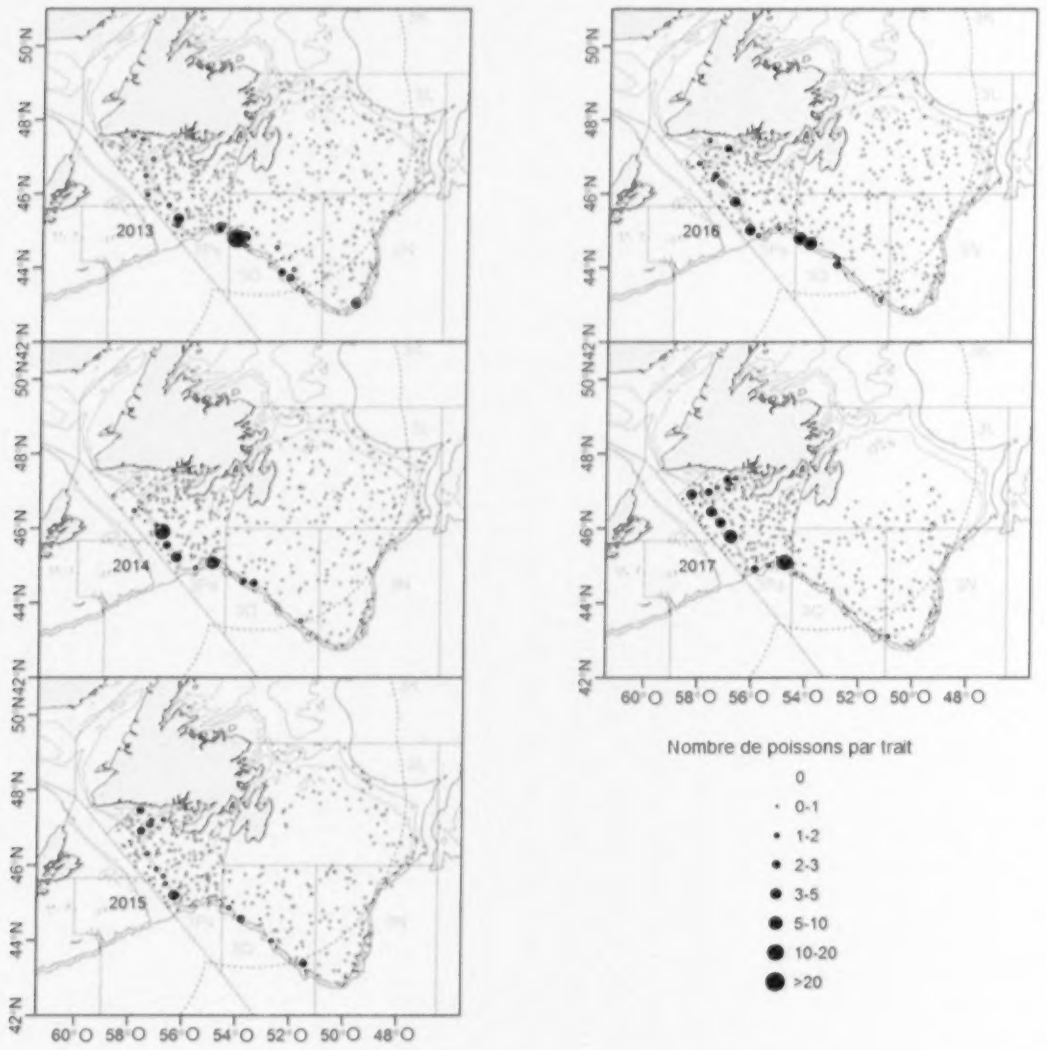

Figure 9. Répartition de la baudroie (nombre moyen par trait) dans les divisions 3LNOPs, d'après les relevés printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO en 2013-2017.

Dans les relevés printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO, l'âge des baudroies n'est pas établi; par conséquent, une longueur approximative tirée des recherches effectuées sur la population du nord-est des États-Unis (Richards *et al.* 2007) a été appliquée aux mesures de la longueur dans les relevés des divisions 3LNOPs. On a supposé que le nombre de baudroies de 21 à 30 cm était un indice de poisson de trois ans. Les baudroies intègrent la pêche dirigée à 40 cm et plus; par conséquent, le nombre de baudroies de trois ans représente les poissons qui intègrent la pêche la saison suivante. Le recrutement de poissons de trois ans était élevé en 2005, mais moins en 2010. De 2014 à 2017, il en était à moins de 50 % de la moyenne de 2001-2017, et à son plus bas dans cette série chronologique (Figure 10).

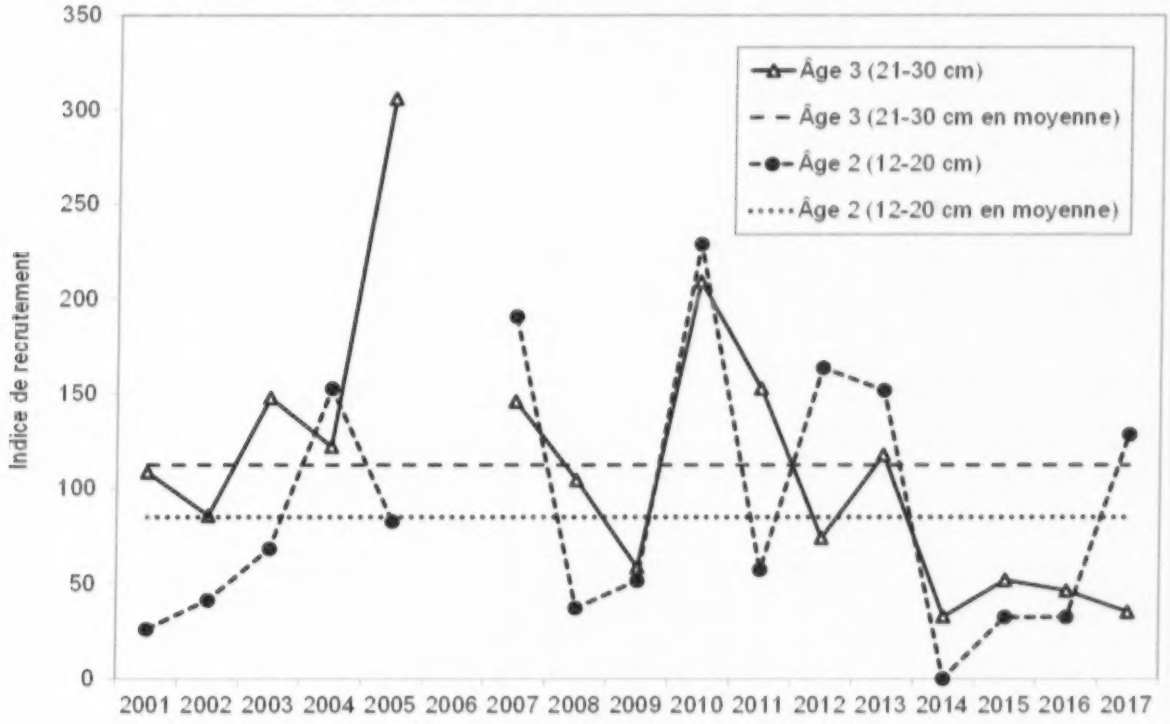

Figure 10. Indice de recrutement de baudroies mâles et femelles de trois ans (combinés) d'après les relevés printaniers au chalut Campelen dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de la région de T.-N.-L. du MPO de 2001 à 2017. Les estimations de 2006 ne sont pas présentées parce que la couverture des relevés cette année-là est incomplète.

Les estimations de l'indice relatif de mortalité par pêche (mortalité [F] relative = débarquements commerciaux déclarés par l'OPANO/indice de biomasse des relevés printaniers de la région de T.-N.-L. du MPO) ont été calculées pour la baudroie dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps. L'indice de F relative pour les divisions 3LNO a connu un sommet en 1998 (1,00) et en 2002-2003 (1,26), puis a diminué et est demeuré sous l'indice moyen de 1996-2016 (0,30) depuis 2007 (Figure 11, panneau du haut). Pour la sous-division 3Ps, l'indice de F relative a connu un sommet en 2002 (0,31) et en 2005 (0,35), puis a diminué et est demeuré sous l'indice moyen de 1996-2016 (0,10) depuis 2007 (Figure 11, panneau du bas).

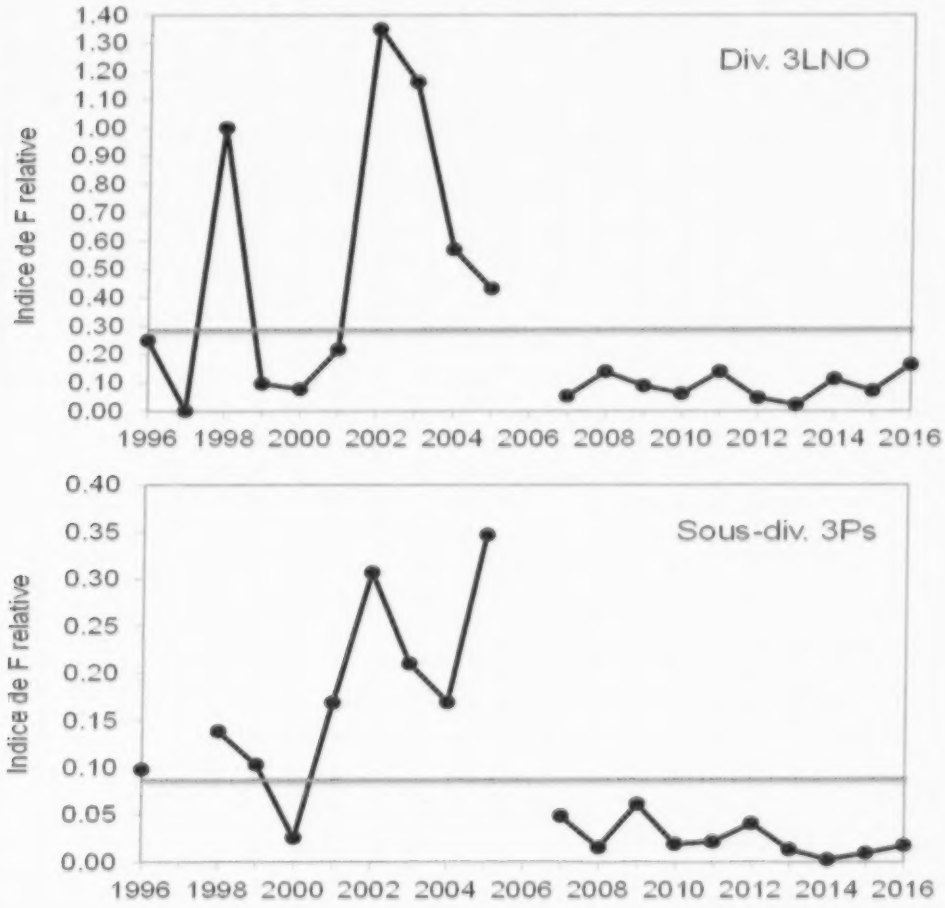

Figure 11. Indice de F relative (=débarquements commerciaux déclarés par l'OPANO/indice de biomasse des relevés printaniers au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO) pour la baudroie dans les divisions 3LNO (panneau du haut) et la sous-division 3Ps (panneau du bas), de 1996 à 2016. La ligne horizontale épaisse montre la moyenne au cours de ces années. Il est à noter que la plus grande partie de la sous-division 3Ps n'a pas fait l'objet d'un relevé en 2006 en raison de difficultés mécaniques affectant les navires de recherche canadiens.

À l'aide des relevés printaniers au chalut Campelen effectués dans les divisions 3LNOPs dans la région de T.-N.-L. du MPO, diverses approximations de la biomasse de la baudroie au rendement maximal soutenu (B_{RMS}) ont été dérivées comme moyennes géométriques. Les éléments suivants ont été utilisés:

1. la série chronologique entière des relevés printaniers au chalut Campelen (1996-2017);
2. une période de productivité élevée (c.-à-d. années successives de biomasse du stock élevée, 2007-2013);
3. l'estimation de la biomasse annuelle la plus élevée (B_{MAX});

4. les deux plus hautes estimations de la biomasse.

Ces approximations ont ensuite été utilisées pour calculer les valeurs probables des points de référence limite (PRL), ce qui a fait en sorte que les approximations du B_{RMS} variaient de 3 706 t à 6 448 t, et les PRL de 1 430 t à 2 579 t (Figure 12). Un PRL approximatif de 2 000 t a par la suite été accepté pour la baudroie des divisions 3LNOPs en fonction de la moyenne géométrique des relevés printaniers au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO de 2007 à 2013.

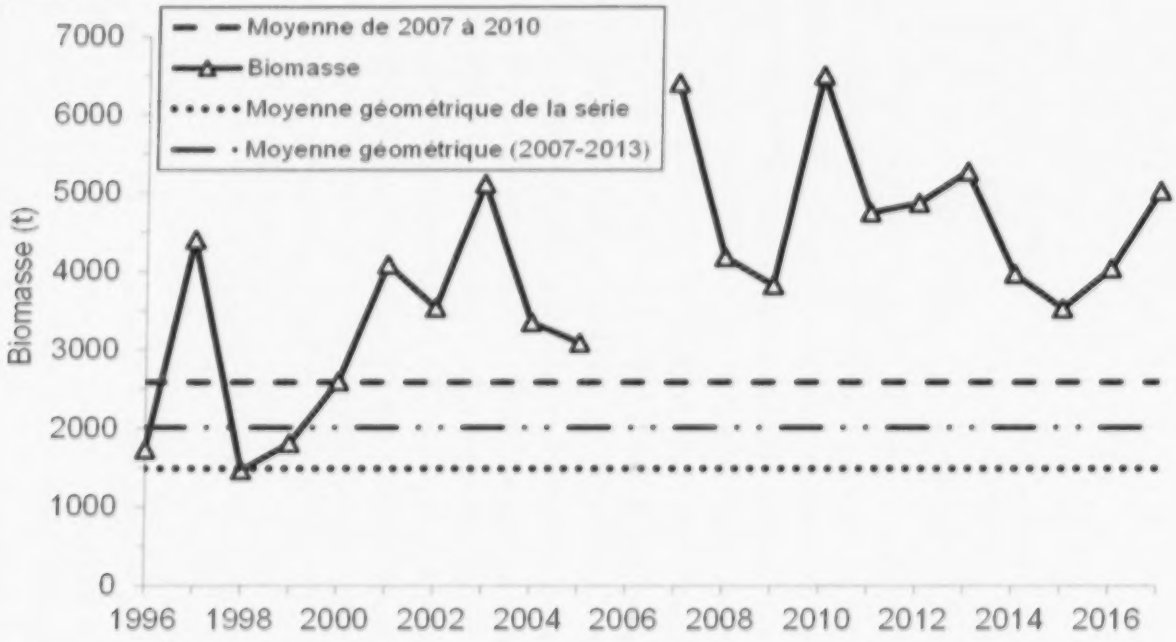

Figure 12. Points de référence empiriques (40 % du B_{RMS}) pour la baudroie des divisions 3LNOPs, en fonction du B_{RMS} approximatif estimé à l'aide de l'indice de biomasse des relevés printaniers au chalut Campelen dans la région de T.-N.-L. du MPO, de 1996 à 2017.

Sources d'incertitude

- Les rejets en mer des prises accessoires de baudroie ne sont toujours pas déclarés ou très mal déclarés dans le cadre des pêches canadiennes et des autres pêches. Les observateurs en mer canadiens représentent la seule source de données fiable sur les prises totales par espèce (=débarquements + rejets). Toutefois, très peu d'observateurs en mer sont présents dans la plupart des pêches du Canada atlantique, ce qui entraîne une grande sous-estimation des répercussions de la pêche sur ce stock et empêche de recueillir des données biologiques importantes en mer sur la baudroie (longueur, poids, sexe, maturité, otolithes).
- On ne peut tirer de données sur l'âge des baudroies des relevés de recherche de la région de T.-N.-L. du MPO. En outre, les données sur la longueur, le poids et la maturité des baudroies dans les prises des relevés de la région de T.-N.-L. du MPO sont incomplètes.

- Même si le recrutement de baudroies des divisions 3LNOPs était élevé en 2005, mais moins en 2010, de 2014 à 2017, cet indice en était à moins de 50 % de la moyenne de 2001-2017, et à son plus bas dans cette série chronologique.
- Les signaux écosystémiques observés dans la sous-division 3Ps au cours des dernières années indiquaient que des changements structurels se produisent et que la productivité globale de l'écosystème pourrait être faible. Bien que les répercussions directes de ces changements sur les stades biologiques de la baudroie (c.-à-d. œufs pélagiques et larves, juvéniles et adultes au fond) soient inconnues, elles font en sorte qu'au moins quelques aspects de la productivité de la baudroie peuvent être touchés.
- Les répercussions des activités anthropiques (p. ex., pollution marine par le plastique, relevés sismiques marins, forage pétrolier et gazier, pollution par hydrocarbures) et les changements climatiques (c.-à-d. augmentation de la température océanique, diminution de la salinité, diminution de l'oxygène dissous) sur les stades biologiques de la baudroie et leurs habitats demeurent inconnues.

CONCLUSIONS ET AVIS

Étant donné que le recrutement des baudroies des divisions 3LNOPs de 2014 à 2017 était de moins de 50 % de la moyenne de 2001-2017 (et au plus bas dans cette série chronologique), la pression de la pêche commerciale devrait être réglementée par un TAC établi à un niveau qui permettra la survie et la croissance jusqu'à maturité des classes d'âge plus nombreuse. Cette stratégie (combinée à l'application de la loi) est essentielle au rétablissement du stock, particulièrement étant donné que les indices d'abondance et de biomasse pour les divisions 3LNO étaient à leur plus bas en 2017 dans les relevés du printemps et de l'automne. De plus, si une augmentation des débarquements découle de l'augmentation de l'intérêt commercial à l'égard de la baudroie en raison du déclin des stocks d'autres espèces de poisson de fond et de crustacés dans cette région, les pressions inhibitives sur le stock des divisions 3LNOPs pourraient être exacerbées.

En 2017, l'indice de biomasse de la baudroie pour les divisions 3LNOPs (5 010 t) a été estimé comme étant 2,5 fois plus élevé que le point de référence limite accepté (2 000 t).

En l'absence d'un TAC, des règlements limitant le nombre de prises accessoires de baudroie pour les autres pêches dirigées du poisson de fond dans la ZEE du Canada pourraient également être mis en œuvre.

Comme les observateurs en mer canadiens sont la seule source des données fiables sur les prises totales (=débarquements + rejets) par espèce en mer, le niveau annuel de présence des observateurs dans les pêches canadiennes accessoires et dirigées de la baudroie devrait être accru afin d'améliorer la fiabilité et la représentativité des estimations des captures totales de cette espèce et de permettre la collecte en mer de données biologiques importantes sur la baudroie (longueur, poids, sexe, maturité, otolithes).

Un calendrier d'évaluation quinquennal est recommandé pour la baudroie des divisions 3LNOPs. Bien que des mises à jour plus fréquentes de ce stock puissent être requises en raison d'une pêche canadienne dirigée continue (mais grandement réduite) de la baudroie au filet maillant, de la pêche canadienne à la plie grise au chalut (qui a plus que doublé ses débarquements de prises accessoires de baudroie en 2016), et de l'intérêt renouvelé pour la pêche canadienne à la raie épineuse (qui, historiquement, débarque entre 50 et 90 % des prises accessoires de baudroie déclarées), un examen annuel des données des relevés de recherche effectués dans la région de T.-N.-L. du MPO (Rideout *et al.* 2017) devrait atténuer les

résultats négatifs. Une évaluation complète devrait être effectuée si l'indicateur principal de la population (p. ex. l'indice de la biomasse tiré des relevés printaniers dans la région de T.-N.-L. du MPO) change statistiquement de plus de deux écarts-types. Cette réévaluation pourrait donner lieu à une révision des recommandations en matière des débarquements pour les pêches dirigées et accessoires de la baudroie. Par ailleurs, des évaluations durant les années intermédiaires devraient également être effectuées s'il y a une augmentation des débarquements annuels de deux écarts-types au-dessus des débarquements moyens de 2001 à aujourd'hui sans un changement positif considérable et simultané dans l'indice de biomasse des relevés printaniers effectués dans la région de T.-N.-L. du MPO pour cette espèce.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de l'évaluation du stock de baudroie réalisée le 1er novembre 2017 dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de l'OPANO. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Kulka, D.W., Deblois, E.M. 1996. Non traditional groundfish species on Labrador Shelf and Grand Banks – Wolffish, Monkfish, White Hake and Winter Flounder. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/97. 49 p.

Kulka, D.W., Miri, C.M. 2001. The status of monkfish (*Lophius americanus*) in NAFO divisions 2J, 3K, 3L, 3N, 3O and subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/004. 42 p.

Kulka, D.W., Miri, C.M. 2003. The status of Monkfish (*Lophius americanus* Valenciennes 1837; *Lophiidae*) on the Grand Banks, NAFO Divisions 3L, 3N, 3O, and Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Secr. 2003/100. 67 p.

MPO. 1996. Baudroie des divisions 3L, 3N, 3O et 3Ps. Rapport sur l'état des stocks 96/89F. 3 p.

MPO. 2000. Monkfish (*Lophius americanus*) in NAFO Divisions 3L, 3N, 3O and Subdivision 3Ps. DFO Sci. Stock Status Report A2-20 (2000). 4 p.

MPO. 2003. Baudroie des divisions 3L, 3N, 3O et de la subdivision 3Ps. Rapp. sur l'état des stocks 2003/045. 5 p.

Richards, A., Nitschke, P., Cadrin, S., Rago, P., Maguire, J.J. 2007. Population Assessment of Monkfish (*Lophius americanus*) in the Northeastern USA. ICES CM 2007/K:15. 42 p.

Rideout, RM., Power, D., Ings, D.W., Wheeland, L., Healey, B.P. 2017. Canadian multi-species bottom trawl surveys in NAFO subarea 2 + Divisions 3KLNO: Vessel performance, catch distribution and survey biomass trends of key finfish resources with emphasis on 2016. NAFO SCR 17/044. Serial Number N6700.

Scott, W.B., Scott, M.G. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219: 731.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DE :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Évaluation du stock de baudroie d'Amérique (*Lophius americanus*) dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/010.

Also available in English:

DFO. 2018. Stock assessment of Monkfish (Lophius americanus) in NAFO Divisions 3LNO and Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2018/010